ChinaXiv合作期刊

临床研究

超声对初诊中老年阴茎勃起功能障碍患者血管内皮功能状况的临床评价

郭亦爱
江门市新会区人民医院超声科,广东 江门 529100

摘要:目的 应用超声检测初诊中老年阴茎勃起功能障碍(ED)患者的肱动脉血管内皮功能状况。**方法** 研究对象选取为2013年12月~2014年9月之间我院收治的44例初诊中老年ED患者,设为研究组,并选取同期的50例健康志愿者作为对照组,采用超声检测两组受检者在静息状态下、反应性充血后、舌下含服硝酸甘油后的肱动脉内径,计算3种状态下2组患者肱动脉内径的变化率。**结果** 两组受检者的肱动脉基础内径对比无显著差异(P>0.05),但研究组患者的反应性充血诱发的肱动脉内径变化率显著低于对照组(P<0.05),2组受检者舌下含服硝酸甘油后再次进行诱发,结果显示2组受检者的肱动脉内径变化率无显著差异(P>0.05)。**结论** 初诊中老年ED患者的肱动脉内皮功能显著降低,采用超声检测能够有效确定患者的血管内皮功能,尽早发现无症状的心血管疾病,具有较好的临床应用价值。
关键词: 阴茎勃起功能障碍;老年病患;超声;血管内皮功能

Clinical study of ultrasound on vascular endothelial functional status in elderly patients with newly diagnosed in ED

GUO Yiai
Department of ultrasound, People's Hospital of Xinhui District, Jiangmen 529100, China

Abstract: Objective To test the elderly erectile dysfunction (ED) in patients with brachial artery endothelial function status throuh ultrasonic testi. **Methods** A total of 44 cases of elderly ED patients admitted to our hospital between 2013.12~2014.9 were taked as test group, and 50 healthy volunteers were takedas control group. Subjects were detected using ultrasound at rest By state, after reactive hyperemia, sublingual brachial artery diameter after sublingual nitroglycerin, calculated the rate of change in three states of the two groups were brachial artery diameter. **Results** The rate of change in brachial artery diameter two subjects of the inner diameter of the brachial artery comparative basis no significant difference (P>0.05), but the reaction of the study group of patients with congestive induced significantly lower than the control group (P<0.05), two groups Evoked again subject sublingual nitroglycerin, two subjects showed brachial artery diameter was no significant difference in the rate of change (P>0.05). **Conclusion** The brachial artery endothelial function in elderly patients with ED significantly reduced the use of ultrasound to effectively determine vascular endothelial function in patients with early detection of asymptomatic cardiovascular disease, with better clinical value.
Key words: Erectile dysfunction; elderly patients; ultrasound; vascular endothelial function

chinaXiv:201712.00611v1

阴茎勃起功能障碍(ED)指的是阴茎不能达到或维持可进行满意性交的勃起状态[1]。相关研究显示,ED的基础病理为血管内皮功能降低或障碍,这一点与心血管疾病相一致,Schouten等[2]的研究显示心血管疾病的发生与ED有着明显的相关性,甚至有学者[3]指出ED是心血管疾病的早期临床表现,因此了解ED患者的血管内皮功能变化情况对于心血管疾病的诊断、预防有着积极的意义。本文采用超声检测了解初诊中老年ED患者与正常体检者的肱动脉血管内皮功能变化情况,以期为临床提供参考依据,现报道如下。

收稿日期:2015-12-01
作者简介:郭亦爱,本科,主治医师,E-mail: Gya8656@sohu.com

1 资料和方法

1.1 一般资料

研究对象选取为2013年12月~2014年9月我院收治的44例初诊中老年ED患者,诊断标准符合文献[3],国际勃起功能障碍(IIEF)评分<22分,年龄51~72岁,平均63.3±1.9岁,设为研究组;选取同期进行体检的健康受检者50例作为对照组,年龄53~70岁,平均62.7±1.8岁。两组患者均排除冠心病、高血压、心律失常等心血管疾病,排除内分泌性、心理性因素导致的ED。

1.2 方法

两组受检者均采用超声检测,使用仪器为飞利浦IE33彩色多普勒超声诊断仪,设置检查条件为血管,探

ChinaXiv合作期刊

chinaXiv:201712.00611v1

头频率7~12 MHz。患者取仰卧位，右手臂外展、外旋，胸前连接心电图电极，选肘关节上约2~10 cm范围内的肱动脉作为靶动脉，尽量选择较平直的一段，不要选弯曲处，探头纵切，务必保证探头垂直于血管长轴。当肱动脉前后壁内膜显示最清晰时，微调增益直至能很好地辨别管腔的分界面时为止，在血管舒张末期测量肱动脉的基础内径值，每次分别测3个心动周期，取其平均值。两组受检者分别进行静息状态下、反应性充血后及舌下含服硝酸甘油后的肱动脉内径测量。检测步骤：(1)患者保持静息状态10 min以上，进行静息状态下的测量；(2)将血压袖带置于上臂，充分充气使血压计读数达到200 mmHg，维持充气状态5 min，然后迅速放气，放气60 s后进行肱动脉内径的测量，以此作为反应性充血状态；(3)在进行反应性充血状态测量后，患者静坐休息15 min，待肱动脉内径恢复后，给予硝酸甘油0.3 mg舌下含服，给药5 min后进行内径测量。在检测过程中确保超声探头维持在一个固定位置，避免位置不同造成的血管内径差异。

1.3 观察指标

对比3种状态下2组患者肱动脉内径及反应性充血、含服硝酸甘油后的变化率。内径变化率按照(实施措施后肱动脉内径-静息状态下肱动脉内径)/静息状态下肱动脉内径×100%进行计算。

1.4 统计学方法

采用SPSS 16.0进行统计学处理，计量资料用均数±标准差表示，组间用t检验，$P<0.05$具有统计学意义。

2 结果

两组受检者的肱动脉基础内径对比无显著差异($P>0.05$)，但研究组患者的反应性充血诱发的肱动脉内径变化率显著低于对照组($P<0.05$)，两组受检者舌下含服硝酸甘油后再次进行诱发，结果显示两组受检者的肱动脉内径变化率无显著差异($P>0.05$，表1)。

表1 两组患者3种状态下的肱动脉内径情况

组别	n	静息状态下肱动脉内径（mm）	反应性充血肱动脉内径变化率(%)	舌下含服硝酸甘油后肱动脉内径变化率(%)
研究组	44	3.5±0.4	4.3±0.9*	28.1±4.2
对照组	50	3.5±0.6	12.4±1.8	29.0±4.3
t		-0.009	-7.419	-0.947
P		>0.05	<0.05	>0.05

*表示与对照组相比$P<0.05$.

3 讨论

目前国内对肱动脉血管内径变化检测应用最多的手段为高分辨力超声，该检测方法具有无创、可重复、便捷、准确的特点。但受影响的因素也较多，需要严格按照操作指南进行检测，操作者在图像采集及分析等方面要经过严格培训，测量误差不能过大，可接受的平均测量误差是2%~3%。反应性充血时患者的血流量显著增加，内皮细胞会相应释放血管舒张因子，促进血管舒张，目前此检测方法多用于糖尿病、高血压等疾病的检测和诊断，在ED患者血管内皮功能检测中的应用较少。

从近年来的研究文献来看，多数学者已经通过试验证实了ED和心血管疾病的相关性，并指出两类疾病具有大量的共同危险因素，包括年龄、高脂血症、高血压等这些因素会导致血管内皮功能降低，这也是导致血管性疾病发生的主要因素。正常男性的阴茎神经末梢会释放左旋精氨酸与一氧化氮合成酶共同作用生成一氧化氮，一氧化氮能够激活鸟苷酸环化酶，促进三磷酸鸟苷的进一步转化，从而激活相关蛋白激酶，降低钙离子质量浓度，促进阴茎海绵体松弛，加速血运而形成正常勃起，在这个过程中血管内皮细胞释放的一氧化氮合成酶扮演着重要的角色[4]。动脉粥样硬化患者早期最为突出的病理性改变即为血管内皮细胞功能障碍，并指出血管内皮功能的降低是导致多数心血管疾病发生的重要因素[5]。从这一点来看，ED和心血管疾病有着共同的致病因素，因此ED可能会成为心血管疾病发生的显著标志，临床对于中老年ED患者心功能的评估检测也越来越受到重视[6]。

Vallance等[7]的研究指出，通过对ED患者血管内皮功能的检测，或许能提前发现潜在性的心血管疾病，这对于无症状的心血管疾病的防治有着重要的意义。有学者[8]将22例具有心血管危险因素的ED患者进行了血管内皮功能的检测，并与合并心血管危险因素的非ED患者进行了对比，结果显示ED患者的肱动脉血流舒张功能、硝酸甘油介导的舒张功能均显著降低。这说明ED患者的血管内皮功能存在异常。从本次研究数据来看，未合并心血管疾病的ED患者同样存在血管内皮功能障碍的情况，与健康体检者相比，初诊中老年ED患者的静息状态下肱动脉血管内径无显著差异，但反应性充

ChinaXiv合作期刊

血后的肱动脉内径变化率存在显著差异,这提示无心血管疾病的中老年ED患者已经存在明显的血管内皮功能障碍。一氧化氮合成酶合成受阻,NO-cGMP通路受损是导致ED发生的重要原因,而这也直接反映了ED患者全身性的血管内皮功能障碍,两者具有明显的相关性[9]。男性勃起功能的主要器官-阴茎海绵体,是全身心血管系统的末梢器官之一。当中老年患者发生ED时,可能表明其全身血管的内皮功能下降。ED是通常较早出现的症状,如果临床在这个时期给予足够的重视,积极干预,改善血管内皮功能,不但可以有效治疗ED,提高治愈率,还可以延缓全身血管内皮功能的进一步损伤。

综上所述,初诊中老年ED患者的肱动脉内皮功能显著降低,采用超声检测能够较早且准确、有效确定患者的血管内皮功能,尽早发现无症状的心血管疾病,对于疾病的初步筛查、治疗均有较好的临床应用价值。因而,我们要重视血管内皮功能的检测,尽早发现细微病变,预防严重疾病的发生,提高人民的生活质量。

参考文献:

[1] Lojanapiwat B, Weerusawin T, Kuanprasert S. Erectile dysfunction as a sentinel marker of endothelial dysfunction disease [J]. Singapore Med J, 2009, 50(7): 698-701.

[2] Schouten B, Bohnen AM, Thomas S. Erectile dysfunction and incidence of cardiovascular disease [J]. JAMA, 2012, 295(17): 1999-2000.

[3] Thompson IM, Tangen CM, Goodman PJ, et al. Erectile dysfunction and subsequent cardiovascular disease[J]. Eur Urol, 2005, 294(23): 2996-3002.

[4] 李瑶宣, 李吕力. 超声检测肱动脉内皮功能的研究进展[J]. 医学综述, 2009, 15(4): 585-7.

[5] Gazzaruso C, Giordanetti S, De Amici E, et al. Relationship between erectile dysfunction and silent myocardial ischemia in apparently uncomplicated type 2 diabetic patients[J]. Circulation, 2004, 110 (1): 22-6.

[6] Burnett AL. Novel nitric oxide signaling mechanisms regulate the erectile response[J]. Int J Impot Res, 2004, 16(Suppl 1): S15-9.

[7] Vallance P, Chan N. Endothelial function and nitric oxide: clinical relevance[J]. Heart, 2001, 85(3): 342-50.

[8] 王志辉, 杨好意, 邓又斌. 超声评价阴茎勃起功能障碍患者肱动脉内皮功能的研究[J]. 临床超声医学杂志, 2015, 17(4): 234-7.

[9] Averbeck MA, Colares C, de Lira GH, et al. Evaluation of endothelial function with brachial artery ultrasound in men with or without erectile dysfunction and classified as intermediate risk according to the Framingham Score[J]. J Sex Med, 2012, 9(3): 849-56.

chinaXiv:201712.00611v1